战略规划视角下的公共图书馆智慧化转型路径研究*

贾东琴 赵敏慧 王浩东 何颖芳

天津师范大学管理学院 天津 300382

摘要：［**目的/意义**］构建公共图书馆“十四五”期间的智慧图书馆建设思路框架，以期为我国公共图书馆的智慧化转型提供借鉴和创新认识。［**方法/过程**］选取我国 32 家省级公共图书馆与 15 家副省级公共图书馆的战略规划文本作为分析样本，以样本中有关智慧图书馆的总体目标、发展策略与具体行动等内容作为基本分析单元进行人工类目编码，以揭示规划文本中的智慧图书馆建设相关内容。［**结果/结论**］积极发展智慧图书馆现已成为公共图书馆的基本共识。研究发现，公共图书馆智慧化转型路径主要围绕技术、空间、资源、服务、管理、协作协调等六个方面展开。未来公共图书馆实践可以从数字中国整体建设、国家文化数字化战略、质量强国建设等三个方面着手，为自身的智慧化转型提供洞见。

关键词：智慧化转型；公共图书馆；“十四五”规划；智慧图书馆

分类号：G258

1 引言

2018 年，第 84 届国际图联(IFLA)大会将“图书馆转型，社会转型”确定为大会主题，转型发展已经成为全球图书馆事业的主要特征[1]和图书馆学理论研究关注的焦点[2]。尤其受以人工智能、物联网、云计算为核心的新一代技术浪潮的影响，智慧化转型已成为公共图书馆未来发展的必然走向，国家政策也为公共图书馆的智慧化转型升级提供了新的发展机遇[3]。2021 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（以下简称《纲要》）首次以国家政策文件的形式，强调“积极发展智慧图书馆”[4]，将图书馆的智慧化转型与数字中国的国家战略紧密地结合在一起[5]。随后“智慧图书馆体系建设”通过政策话语在多份文件[6-8]中陆续被明确表达，建设全国智慧图书馆体系、推动图书馆由数字化向智慧化转型[3]已经成为未来公共图书馆事业发展的重点任务。

---

* 本文系国家社科基金“面向韧性城市战略的公共图书馆角色定位与适应性服务体系研究”（项目编号22BTQ094）与天津市社科基金“智慧化转型情景下的高校图书馆业务重塑研究”（项目编号TJTQ21-003）研究成果之一。

作者简介：贾东琴，副教授，博士，硕士生导师；赵敏慧，硕士研究生；王浩东，硕士研究生；通讯作者：何颖芳，讲师，博士，Email：kekegu1118@163.com。

从公共图书馆的事业发展实践来看，战略规划已然被认可是公共图书馆应对挑战、把握未来的重要工具[9]。通过文献调研发现，当前基于公共图书馆战略规划的研究[10–12]多从文本整体结构与内容编制的角度进行讨论，但以智慧图书馆为核心主题的讨论较为有限。已有的结论包括：将智慧图书馆建设作为公共图书馆“十四五”战略规划的重点之一[13]、美国国会图书馆数字战略中转型策略与实践可以启发我国图书馆智慧化的迭代升级[14]、建议“十四五”时期省级公共图书馆要将智慧图书馆建设落到实处[15]等。智慧化转型已经成为了公共图书馆在“十四五”时期的建设重点，但是要诸如——为什么要进行智慧化转型？应该从哪些方面开始转型？智慧化转型的路径是什么？智慧化转型达成的形态是什么？等问题依然是公共图书馆管理者们期望得到解答的。

本文以我国省级与副省级公共图书馆公开发布的“十四五”规划文本为研究对象，审视和分析其中涉及智慧图书馆的内容表达，梳理并考察各公共图书馆的智慧化建设的目的、重点和方式，构建公共图书馆“十四五”期间的智慧图书馆建设思路框架，以期为我国公共图书馆的智慧化转型提供借鉴和创新认识。

2 研究设计

2.1 文本来源

省级图书馆与副省级图书馆作为本地区公共图书馆服务体系建设的核心，它们的战略规划内容反映着公共图书馆业界发展的大体趋势。本研究调研了我国 32 家省级公共图书馆与 15 家副省级公共图书馆的包括官方网站、微信公众号、微博等在内的各类公开渠道，查询获取已经公布的图书馆“十四五”发展规划文本，检索时间至 2023 年 3 月 15 日，最终得到 29 份战略规划文本作为分析样本（涵盖 20 家省级图书馆与 9 家副省级图书馆），具体情况如表 1 所示。

表1 “十四五”发展规划收集情况

图书馆级别	图书馆名称	规划名称
省级	安徽省图书馆	《安徽省图书馆“十四五”发展规划》[16]
	甘肃省图书馆	《甘肃省图书馆“十四五”发展规划（2021-2025）》[17]
	广东省立中山图书馆	《广东省立中山图书馆“十四五”战略发展规划（2021-2025）》[18]
	广西壮族自治区桂林图书馆	《广西壮族自治区桂林图书馆“十四五”

	发展规划（2021-2025）》[19]
广西壮族自治区图书馆	《广西壮族自治区图书馆“十四五”发展规划》[20]
贵州省图书馆	《贵州省图书馆“十四五”发展规划》[21]
河北省图书馆	《河北省图书馆“十四五”时期发展规划》[22]
黑龙江省图书馆	《黑龙江省图书馆“十四五”规划》[23]
湖南图书馆	《湖南图书馆“十四五”发展规划纲要（2021-2025）》[24]
江西省图书馆	《江西省图书馆“十四五”发展规划》[25]
宁夏回族自治区图书馆	《宁夏回族自治区图书馆“十三五”工作总结暨“十四五”（2021-2025）发展规划》[26]
山东省图书馆	《山东省图书馆“十四五”发展规划》[27]
山西省图书馆	《山西省图书馆“十四五”发展规划》[28]
陕西省图书馆	《“十四五”陕西省图书馆事业发展规划（2021-2025 年）》[29]
上海图书馆	《上海图书馆（上海科学技术情报研究所）“十四五”发展规划》[30]
首都图书馆	《首都图书馆（北京市少年儿童图书馆）“十四五”时期发展规划》[31]
天津图书馆	《天津图书馆（天津市少年儿童图书馆）“十四五”发展规划》[32]
云南省图书馆	《云南省图书馆“十四五”发展规划和二〇三五年远景目标》[33]
浙江图书馆	《浙江图书馆“十四五”发展规划（2021-2025）》[34]
重庆图书馆	《重庆图书馆“十四五”发展规划纲要》[35]

	长春市图书馆	《2021-2025 年长春市图书馆发展规划》[36]
	大连图书馆	《大连图书馆“十四五”规划纲要》[37]
	广州图书馆	《广州图书馆 2021-2025 年发展规划》[38]
	杭州图书馆	《杭州图书馆“十四五”发展规划（2021-2025）》[39]
副省级	金陵图书馆	《金陵图书馆“十四五”规划》[40]
	宁波图书馆	《宁波图书馆“十四五”发展规划》[41]
	厦门市图书馆	《厦门市图书馆“十四五”发展规划（2021-2025 年）》[42]
	深圳图书馆	《2021-2025 年深圳图书馆发展规划》[43]
	西安图书馆	《西安图书馆“十四五”规划纲要》[44]

资料来源：本研究整理

2.2 文本分析思路

本文采用内容分析法，以战略规划文本中有关智慧图书馆的总体目标、发展策略与具体行动等内容作为基本分析单元，借助 NVivo1.2 版本软件进行人工类目编码，具体操作分为以下 3 个步骤：①人工判别和提取文本中智慧图书馆建设内容；②通过背对背编码，将与智慧图书馆主题相符且意义明确的语句进行逐句编码和摘要提取；③编写统一的编码体系，讨论确定一级、二级类目划分与内容范畴，最终形成三级内容编码表；④经多轮多次核对、讨论与梳理完善后完成编码，从中挖掘我国公共图书馆智慧化转型建设重点与内容。最终，通过对 29 份“十四五”发展规划文本的编码分析，生成 6 个一级类目以及 32 个二级类目，结果如表 2 所示。

表2 内容编码表

一级类目	二级类目	参考点数量
智慧服务	智慧连接服务	192
	智慧阅读服务	83
	知识服务	77
资源建设	资源组织	135
	特色资源建设	101

	资源采集	58
	资源整合	40
	资源管理	25
	资源存储	24
	资源呈现	20
	资源分析	19
智慧空间	智慧服务空间	222
	智慧平台	147
	智慧场馆	135
	新型基础设施	90
智慧管理	业务管理	56
	馆员队伍	36
	科研交流	44
	智慧规范	11
智慧技术	人工智能	39
	大数据技术	38
	影像显示技术	23
	5G	22
	云计算	21
	物联网	17
	区块链	9
	互联网技术	4
	元宇宙	2
	人机交互	2
协作协调	业务引领	90
	资源协作	84
	社会力量参与	27

资料来源：本研究整理

3 公共图书馆智慧化转型路径分析

本文在所选取的战略规划文本内容的基础上，归纳出我国公共图书馆智慧化转型路径的六个方面：技术、空间、资源、服务、管理、协作协调，具体如图 1 所示。此部分将从战略规划的角度展示公共图书馆智慧化转型路径、具体实践与实施策略。

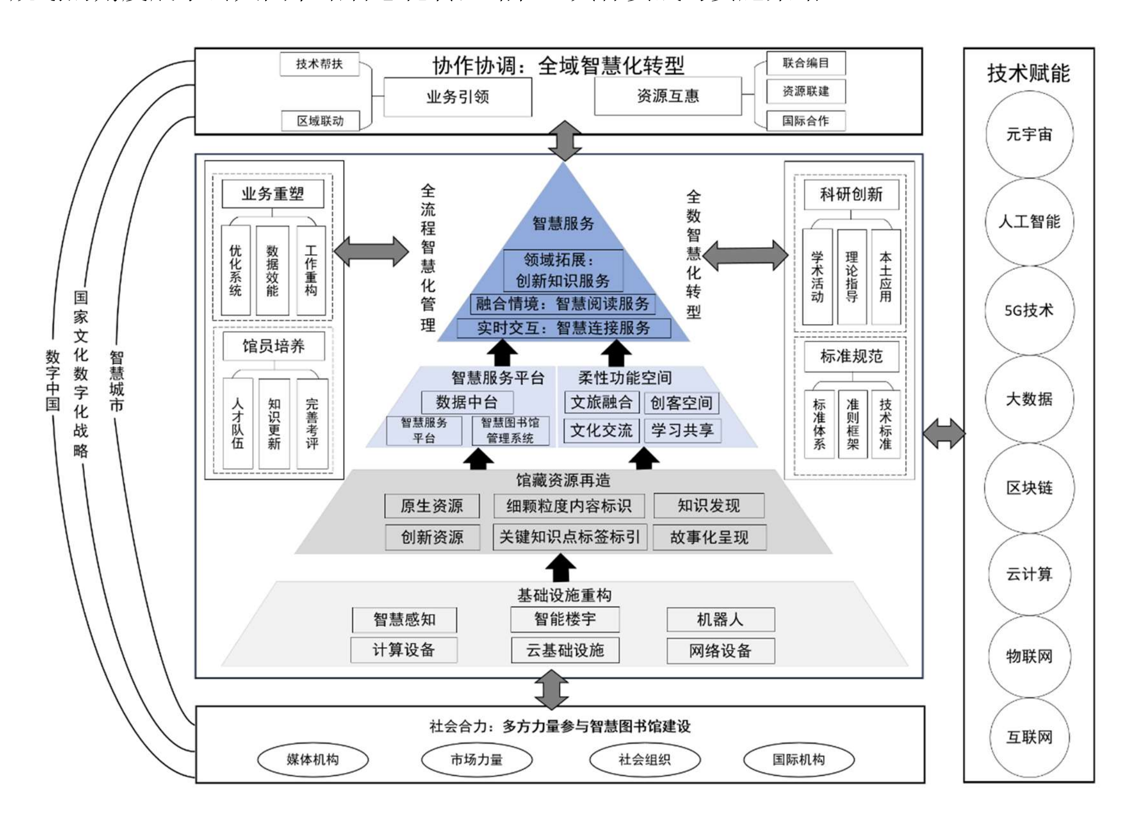


图 1 战略规划视角下公共图书馆智慧化转型路径

3.1 技术赋能，灵活应用

技术是图书馆智慧的第一和直接推动力[45]。在“智慧图书馆”的概念首次被提出时，被描述为“一种基于位置感知的移动图书馆服务”[46]，可以说互联网与物联网技术直接推动了智慧图书馆的发展，其作用于公共图书馆资源全生命周期的管理与服务，并助力智慧建筑升级再造，创新交互方式。

在数字化、网络化的基础上，新一代信息技术与公共图书馆的资源、服务、业务、管理等的深度融合，使图书馆的智慧化程度得到进一度提高。5G 可实现低成本的规模覆盖，极大地促进万物互联的发展，并可连接起传感网、物联网和知识网[47]。人工智能的算法特征与公共图书馆的信息索取、知识服务等需求十分契合[48]，其既可借助机器学习、智能计算对馆藏资源深度加工，也能利用自然语言处理、生物识别等技术简化服务流程。区块链技术的诞生有效解决公共图书馆原生数字资源在实践利用中的版权保护与资源管理等难题。云计算以低廉的成本为图书馆提供了大量的存储空间、软件平台与计算能力等内容，且可拓展性强、

安全性高。大数据技术则用于公共图书馆“大数据”“小数据”等的分析挖掘，以数据画像为图书馆的个性化、人性化服务提供支撑。

先进的人机交互与显示技术结合的 VR、AR、全息影像、裸眼 3D 技术等，有助于打破虚拟与现实的分界[49]，元宇宙则利用云计算、VR/XR、5G、3D 图像渲染、边缘计算、人工智能等技术构建出虚实融合的数字新世界[50]，两者均属于智慧图书馆建设的前沿技术实践，将为智慧图书馆发展带来更多的可行机遇与发展空间。公共图书馆需结合自身的建设重点与发展实况，灵活、适度地将各种智慧技术与图书馆内容融合叠加，以技术赋能图书馆智慧化。

3.2 空间再造，数实融合

智慧图书馆应在“空间再造”的基础上，将物理空间、数字空间通过各种数字技术进行融合，构建人——技术交融的智慧化的数实融合空间[51]，实现书书相联、书人相联、人人相联[52]，为用户提供智慧化的数字公共服务。

3.2.1 智能升级：重构新型基础设施

新型基础设施建设是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，进而提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系[53]。

在信息网络设施方面，一是落实弱电线路改造、服务器、存储设备与核心网络设备升级；二是建设智慧专网、数据中心、区块链系统等智慧项目并增大新基建投入；三是加强信息网络安全保障，增强业务系统容灾能力，完善自动监控与风险预警处理机制。在云基础设施方面，构建“本地+云端”的基础设施体系，通过建设本地专有云、租用公有云空间等方式扩大数字资源存储能力。如宁波图书馆利用阿里云和本地专有云建设为社会与用户提供更为高效与便捷的服务[41]。

3.2.2 整合集成：搭建智慧服务平台

随着大数据、人工智能等技术的发展与应用，公共图书馆的运行与服务面临更多的机遇与挑战，新一代图书馆系统平台建设刻不容缓[54]。具体的做法包括：①构建智慧图书馆系统，对图书馆集成管理系统进行智能化升级改造，持续优化业务平台，逐步推动图书馆典藏、发现、流通、采访、编目等模块智慧化，如上海图书馆构建的灵活可拓展的基于 FOLIO 微服务架构的新一代图书馆管理系统[30]。②搭建智慧图书馆资源服务基础支撑平台，完善系统架构，集成各种服务应用，完成接口层的建设，拓展智慧图书馆服务的领域与边界。③建立图书馆数据中台。强化数据思维和智慧导向，基于数据优化图书馆管理，集成智能化数据采集系统、长期保存系统、大数据管理体系、数据服务分析系统，汇集加工、共享交换、开发开放各类数据。

3.2.3 多元探索：打造柔性功能空间

全国智慧图书馆体系明确指出要建设线上线下融合的空间，包括实体智慧服务空间和在线智慧服务空间[51]。在空间的类别创造中，大体有以下五种功能导向：①特色主题空间，如上海图书馆持续推进"数字阅读、创新空间、表演艺术等系列主题馆"建设[30]。②创客空间，如贵州省图书馆设立高科技创客空间[55]，为图书馆空间附着上创造的属性，在用户参与创造与技能学习中达到知识传播的目的。③文化交流空间，智慧图书馆不仅是"书"的图书馆，更可以成为"城市的客厅、市民的书房、艺术的花园"。如广东省立中山图书馆提出"联合社会力量建设新型公共文化空间，开展文化交流活动"[18]。④特殊群体服务空间。如上海图书馆对图书馆线下、线上空间进行无障碍改造，购置、更新无障碍服务设备，做到环境、信息无障碍，为特殊群体提供更立体、温情的服务[30,56]。⑤文旅融合服务空间，将图书馆与旅游相融合，借助图书馆专业优势，探索文旅融合新场景，打造文旅融合专题阅读推广服务[21]。

3.2.4 情境感知：构筑智慧场馆

智慧空间的环境要素引入需要关注感知要素与设备要素，分别聚焦于"智慧场馆"的打造与智慧设备的嵌入。"智慧场馆"是指具有智慧化功能的图书馆空间[57]，一方面可从视觉、听觉、嗅觉、光感、人机工程学等维度进行空间设计，与用户建立积极情感互动的同时引发愉悦的空间利用与阅读体验。另一方面，可充分利用 RFID、无线传感器等技术，对图书馆环境进行实时检测与智能感知，根据用户需求与环境变化自动调节设备，在确保舒适性基础上实现绿色节能。

图书馆智慧化建设的另一重要方式是通过引入智慧设施设备来实现部分图书馆功能[58]。机器人的运用可替代公共图书馆的部分业务场景，如服务机器人、盘点机器人在智慧咨询、智慧送书、智慧盘点等服务的应用。人工智能、物联网、VR/AR 等智慧技术设施的引进应用为图书馆用户带来了新颖、高效的临场体验。数字展示设备、可穿戴设备等创新应用使图书馆场馆空间逐步向"实体＋虚拟"的复合型态空间演化。

3.3 资源奠基，内容重构

智慧图书馆的资源建设在数字图书馆所关注的实体资源与数字化实体资源基础上，更注重原生数字资源和创新型数字资源的建设[59]，以创新知识内容生态，促进用户智慧生成。

3.3.1 知识发现：资源的语义关联与知识提取

从数据、信息、知识、智慧的转化过程中，知识在智慧的获取中发挥了关键的中介作用[60]。智慧图书馆知识资源建设关键在于资源的结构化、语义化与可计算化。首先，对汇集的信息资源进行精细化加工与揭示，如细颗粒度内容标识、关键知识点标签标引、专题化与主

题化分类揭示等操作。其次，针对上一步形成的知识单位，以语义网、关联数据和本体等技术实现互联网环境下的自动语义关联、规范控制与知识内容整合。最后，利用知识图谱、人工智能、云计算等技术建设面向用户的知识发现、仓储与分享的知识共享智慧平台，推动知识资源的故事化呈现，如广东省立中山图书馆对馆藏《华商报》展开了细颗粒度内容标识、关键知识点的标签和标引建设，打造老报纸数字化展示平台，在智慧图书馆体系建设上进行了有益探索。

3.3.2 资源聚合：特色资源整合与开发

特色资源建设正逐步成为智慧图书馆资源建设的核心，它是公共图书馆彰显自身独特性、差异性与创新性的重要形式，也是其综合竞争力的关键指标之一[61]。在地方特色文献建设方面，国内公共图书馆可立足地方与民族特色，针对含有历史文化、传统技艺、红色经典、山水风光、乡村建设等内容的文化资源进行采集、挖掘、组织与开发，不断提高地方文献揭示的深度，如桂林图书馆对于兴安灵渠、桂林运河的特色开发[19]。在特色数字资源建设中，以古籍资源、文化记忆、特色资源知识库的打造为主，如深圳图书馆为推进数字特藏服务打造的“深圳记忆”城市文化项目[43]。对于多媒体特藏建设，图书馆可对特色资源进行创造性转化与创新性发展，包括但不限于音视频、微视频、专题片、以及 VR/AR 等新型文化资源[17,27]。

3.3.3 融合重构：数据资源与生态构建

数据是打通智慧图书馆与用户连接的关键“钥匙”，是公共图书馆智慧服务的源泉[62]。其数据建设的具体举措如下：①图书馆构建自身的数据标准体系，对图书馆中的资源数据、业务数据、空间数据、设备数据、用户行为数据等多源数据进行动态采集，突出数据特色，丰富馆藏数据形式与内容。②注重多源数据的整合与筛选，引入数据质量管理系统，实现各类型海量数据的有效管理。③重视虚拟平台建设，加强自有数据库建设，同时将数据迁移至云平台，建立数据仓库与数据集市，满足各类型用户的使用需求。④建设智慧化图书馆大数据分析平台，依托系统科学的数据分析，为各项工作提供决策支撑、问题预测和及时预警。

3.3.4 集成流转：纸电资源一体化管理

智慧图书馆需要整合已收录的纸质资源、电子资源，为资源提供纸电一体化管理服务[63]。在资源采集方面，推动“纸电同步采购”“纸电互荐”等平台建设，借助“PDA 采购”“云采购”等模式，引入 AI 智能实现智慧采编。对于资源的存储与管理，拓展实体书库与云端存储空间，推动构建专题数据库、应急知识库、数字资源库群等项目，并以多类型、多来源、多载体文献资源全流程统一管理为导向，保障资源的合理调配与有序流动。

3.4 服务升维，智慧增值

服务是公共图书馆的灵魂、核心和基础[64]，如何开展智慧服务是图书馆应对、满足数智时代读者需求的关键所在。公共图书馆智慧化建设需秉持“以人为本”的理念，聚焦于用户需求的发现和挖掘，从而提供针对性的服务内容。

3.4.1 实时交互：实现智慧连接服务

智慧连接服务内容主要可以分为三类：①资源与用户之间的连接。一方面公共图书馆根据用户需求建设资源，“实现纸质文献与数字资源的一站式检索与集中揭示”[35]。另一方面公共图书馆为资源找到合适的用户，“构建统一的用户标识体系，通过人脸轨迹和数据回溯集成，实现对读者‘一对一’服务和资源的精准推送”[41]。②资源、用户与虚拟空间之间的连接。公共图书馆通过打造全媒体服务平台，使其服务不仅覆盖微博、微信等新媒体，还辐射至电视、广播等传统媒体，推动智慧图书馆服务的“全员可达”。例如宁波图书馆为数字电视用户提供电视图书馆服务，读者足不出户就能免费享受各类图书馆资源服务[65]。③资源、用户与实体场馆之间的连接。一方面图书馆利用定位技术、AR、机器人等方式为用户提供对图书馆空间、资源的指引。如安徽省图书馆提供的 AR 导览服务[66]、上海图书馆机器人“图小灵”。另一方面图书馆对其物理空间进行延伸，为用户提供不受时间、地点限制的泛在化自助服务。如深圳图书馆依托大数据技术智慧化选配自助图书馆的图书[43]。

3.4.2 融合情境：创新智慧阅读服务

缺乏深度的、碎片化的信息获取形式会降低用户对信息的敏锐度，对读物的拓展性和传播性造成不利影响[67]。因此，越来越多的公共图书馆为了促进全民阅读、吸引读者群体，通过开发多元化阅读形式、富媒体式阅读渠道、宽领域阅读资源与智慧服务理念等方式[68]，推动阅读服务的智慧化转型。公共图书馆在智慧阅读服务方面的规划和具体举措包括：①创新读物供给；②建设智慧阅读平台；③打造智慧阅读空间；④开展智慧化阅读推广。如杭州图书馆“借助 5G、大数据、元宇宙等新技术、新应用构建智慧化阅读场景，提升读者阅读兴趣和阅读体验感”[39]。2021 年由上海图书馆牵头并联合安徽省图书馆、南京图书馆、浙江图书馆发布的《长三角智慧阅读倡议书》，更是将公共图书馆的智慧阅读服务突破了单馆的物理场所，以共建“智慧阅读生态系统”和“多层级、立体化智慧服务体系”[69]的方式，实现区域图书馆阅读服务的智慧化转型和升级。

3.4.3 领域拓展：创新知识服务

图书馆知识服务是信息服务发展的必然趋势，通过对用户需求的把握以及对信息资源的分析处理，为用户提供精准的知识内容，如上海图书馆的家谱知识服务平台为读者提供家谱常识普及和智慧寻根服务。智慧图书馆的知识服务不单限于图书馆提供的公益性知识资源和

服务，还为商业性、非营利性知识服务机构提供开放接口，打造智慧化知识服务运营环境[3,70]，服务类型涵盖情报服务、智库服务、立法与决策咨询服务、专题知识服务、信息定制服务等，服务对象包括省（市）人大、政协、机关单位、企事业单位、私营企业、个人等。如河北省图书馆构建面向政府科学决策与现代化治理的智慧服务支撑体系[22]，另有上海图书馆计划基本形成新型公共科技智库框架[30]。

3.5 智慧管理，敏捷高效

公共图书馆的智慧化转型需要对其智慧资源进行全方位的系统化管理，运用智慧管理方法指导智慧资源的内嵌，从而基于管理优化实现图书馆的服务创新、核心能力创新和价值实现。在此过程之中既要重视外部环境对管理的制约和促进作用,也要加强对内部环境的控制和反馈[71]。

3.5.1 业务重塑：全流程智慧化升级

业务的全流程智慧化管理是智慧图书馆的特征之一。图书馆积极应用现代信息技术推动业务管理领域的智慧化转型创新，以改善服务质量，提高工作效率，同时降低成本。具体从三个方面进行升级：①图书馆重点优化升级原有业务管理系统，以此推动图书馆业务全流程的智慧化转型。如首都图书馆建设集资源管理、读者服务、运营管理、考核评估、综合办公等功能于一体的信息化业务服务平台[31]。②图书馆基于数据优化图书馆业务管理，如深圳图书馆利用数据以提升馆员在馆藏、借阅、活动、空间等业务领域的工作效率[43]。③图书馆具体业务工作重构，如贵州省图书馆建设智能立体书库，集文献采编、保存、借阅、调配、流通周转、数据管理、分析等功能于一体[72]，实现馆藏图书全流程智慧化管理。

3.5.2 赋能成长：建设智慧化馆员队伍

智慧图书馆的核心驱动力在于“人的智慧+物的智能”[73]，人工智能支持搜索并未消除对信息素养的需求，技术的本地应用需要基于图书馆员对于用户需求专业理解的定制，专家系统的知识发现仍需要图书馆专业人员的决策思考。这就要求馆员具备应用智能技术和智能设备的能力、一定的学科专长、信息分析能力、综合运维能力等一系列人才要求[74]。当前图书馆重视跨学科背景和综合性、专业性人才队伍建设[22]，应定期开展馆员技能培训[57,22,37]，更新馆员的知识储备，着力培养一支包括学科馆员、数据馆员、交流馆员、科研信息助理、智库专家、知识产权服务专家、情报分析专家等专业人才在内的新型人才队伍，实现对智慧图书馆的可持续支持[3]。如甘肃省图书馆提出“人才强馆”战略，“完善员工绩效考核和评价机制，科学制定人才发展规划，建立高层次人才选拔、培养和激励机制”[17]，支撑图书馆的智慧化转型。

3.5.3 科研创新：引领产业智慧化生态

公共图书馆积极参与智慧图书馆相关的学术交流、科研项目与成果产出等活动，集思广益以支持智慧图书馆的建设。如广州图书馆“积极参与行业内技术平台合作项目开发，共享科技应用最新成果”[38]。注重具有本土特色的智慧图书馆理论的搭建，如山西省图书馆计划成立智慧图书馆研究实验室，以全省智慧图书馆与图书情报研究发展成果引导全省智慧图书馆科学发展[28]。上海图书馆着手进行 FOLIO 的本土化工作，目前云瀚平台与云瀚社区建设已初具规模[75]。

3.5.4 规范秩序：深入探索智慧图书馆建设标准

智慧规范是智慧图书馆科学化、集约化、可持续建设的基础，能够为各类、各级图书馆的智慧化转型提供强有力的标准支撑。目前我国的智慧图书馆标准化实践有所涉及但不深入：①公共图书馆在平台建设时遵循标准，如建设基于微服务架构的新一代智慧图书馆服务平台[27,30]。②公共图书馆在公共数字文化服务建设遵循标准，如落实《国家基本公共服务标准》以推动全市公共数字文化工程建设标准化。

3.6 协作协调，均衡发展

要逐步建成资源丰富、运行高效、互联互通的智慧图书馆服务体系，不能仅靠单个智慧图书馆“闭门造车”，需要向全国性和区域性智慧图书馆体系发展，多方力量共同合作，促进智慧资源与服务集成共享。

3.6.1 业务引领：建设立体化智慧图书馆服务体系

正处于智慧化转型的窗口期的基层图书馆受经费限制、技术落后、服务生态不全等限制，落实智慧图书馆建设仍存在一定的困难。在智慧图书馆建设中需发挥省级公共图书馆的引领作用，对基层图书馆的智慧图书馆建设提供专业化帮扶，以此扩大智慧图书馆服务的可及性，使资源能够合理分配到每一个人。如黑龙江省图书馆计划针对省内基础薄弱的重点地区以“结对子，共建设”方式与省馆形成上下联动、资源共享、联合推广的智慧化服务生态，助力乡镇服务点智慧化服务能力提升[23]。除了由上向下的帮扶之外，上海图书馆还积极推动周边区域的图书馆达成合作，打造区域智慧服务体系，充分发挥上海图书馆作为我国智慧图书馆建设的先行引导作用[76]。

3.6.2 资源互惠：构建智慧图书馆数字资源体系

过去传统的数字图书馆为公共图书馆的数字资源建设做出了重要的贡献，但是局限性也随之而来，数字化馆藏变成一个个互不相干的“孤岛”，馆与馆、库与库之间缺乏联系，而且与用户之间也缺乏互动[77]。智慧图书馆建设需要加强各方资源合作，可分为联合编目、联

合开展资源建设、国际合作三个方面。在联合编目方面，如黑龙江省图书馆建立黑龙江省地方文献书目数据库，编制全省地方文献联合目录[23]。在联合开展资源建设方面，如“建设广东省公共数字文化资源总库”[18]。在开展国际合作方面，如黑龙江省图书馆计划“联合俄罗斯、蒙古等周边国家图书馆，面向省内外和周边国家、地区民众提供公共数字文化资源和移动、远程数字文化服务”[23]。

3.6.3 服务升维：社会力量参与智慧图书馆建设

当前我国的公共文化服务供给，正在形成政府主导和社会力量参与的协同供给格局[78]。公共图书馆作为公共文化服务机构之一，也开始与政府各职能部门及其所属文化机构以外的企事业单位、社会组织和个人合作开展智慧图书馆业务活动，促进多方资源、技术、信息等方面的密切协作，形成良好的行业生态。一是图书馆与社会力量合作建设新型智慧公共文化空间[17]，扩大智慧图书馆服务的辐射范围。二是图书馆与权威、主流媒体合作，加强对其文化活动的宣传推广[23]。三是图书馆引入市场力量或是社会组织参与公共数字文化设施的管理和运营，参与软件平台的开发与维护[23]。四是图书馆与国内外社会机构开展资源合作[31]。五是图书馆与实体书店、线上书店及物流公司合作[21]，为读者提供智慧借阅。

4 结语

如前所述，近年来智慧图书馆以概念形式进入到各类政策文件中，它的发展是作为“加快数字化发展，建设数字中国”的重要战略部署，也是推动实施国家文化数字化战略的关键任务举措之一[79]。“十四五”作为公共图书馆创新发展的关键时期，其中反复被重点提及的“智慧图书馆”已成为当前理论界和实践领域对公共图书馆未来形态转型的基本共识。本研究使用内容分析法对 29 份全国省级与副省级公共图书馆的“十四五”规划文本进行了测量，目的是通过结构化观察，深入探索和挖掘战略规划文本中关于公共图书馆智慧化的主题、信息、字句等，并借助编码规则辨识规划文本中与智慧图书馆相关的内容。

通过分析发现，基于信息资源管理领域学者和公共图书馆管理人员对于智慧图书馆的认知，我国公共图书馆在智慧化转型规划中首先最常设计的方式是应用数字技术来支持图书馆物理空间的升级和重构，对此有相当量的规划文本内容叙述了数字技术将以多种方式助力公共图书馆的数实空间建设，为智慧服务的工具性实践提供底层技术支撑，而这无疑将给图书馆的智慧化建设带来突破既有空间的多重创新与变革。其次，公共图书馆智慧化转型在战略规划文本内容中体现为对于内容生产与交互范式的动能变革。区别于过去的内容形态，智慧资源的引入将给公共图书馆带来不同类型的数据相互转化、内容创建的多样性、资源供给的丰富且个性化、故事与记忆的灵活表达，带动公共图书馆智慧化进程加速。再次，政策指引

下的公共文化数字化发展影响和升级了图书馆的服务效能，以公共图书馆功能性定位、专业化建设和自适应提升的加强来加快公共图书馆自身及其整个行业的智慧化转型。围绕服务平台创新、优质场景融合、知识网络搭建等重点领域，后续可供操作的做法包括可以在一些关键基础服务、公共图书馆服务产品、服务体验等方面实现聚合式发力。然后，在规划文本内容中还体现出内外部环境分析之于公共图书馆智慧化转型的重要性，一方面全流程管理为智慧化提供了结合视角，另一方面人力资源管理为知识服务和智慧服务提供影响视角。最后，在智慧图书馆资源体系建设中实现资源的有效配置、整合、使用是未来公共图书馆的发展主题，通过构建智慧化服务体系获得自身无法获得的资源，吸收各参与组织的特长，从而达成共同的目标。

本研究基于战略规划视角的结论在公共图书馆实践，可以从以下三个方面为其智慧化转型提供洞见。从数字中国整体建设的角度看，省级与副省级公共图书馆在“十四五”规划文本中体现的所有趋势除了为自身指明了未来的建设重点对象和关联的目标，还将使得其契合“夯实基础、赋能全局、强化能力、优化环境”的战略路径[80]，同时发挥区域图书馆行业的引领性作用。从国家文化数字化战略来看，省级与副省级公共图书馆进行智慧化转型可以为最大限度地发挥专业优势，在文化资源数字化和文化数字化治理方面产生持续推动力，并在服务布局、行业协同、业务调整、风险控制等方面把先进的数字文化基础设施、多元数字文化资源、完备的数字文化服务都纳入未来若干的活动安排中，不断提升沉浸感、智能感、获得感。从质量强国建设的目标出发，本研究建议省级与副省级公共图书馆在智慧化转型进程中可以适应于“加快线上线下服务融合”[81]的要求，加快数字技术融合由单一要素向系统性、集成化方向发展，通过牵头建设质量管理标准化、实现样本示范、推进质量基础设施分级、严格质量溯源等，探索并逐步形成某一区域范围内的以地方政策为基础、地方政府为主导、社会各方参与的多元治理机制。

参考文献：

[1] 陈传夫, 冯昌扬, 陈一. 面向全面小康的图书馆常态化转型发展模式探索[J]. 中国图书馆学报, 2016, 42(1): 4-20.
[2] 柯平, 邹金汇. 后知识服务时代的图书馆转型[J]. 中国图书馆学报, 2019, 45(1): 4-17.
[3] 饶权. 全国智慧图书馆体系:开启图书馆智慧化转型新篇章[J]. 中国图书馆学报, 2021, 47(1): 4-14.
[4] 中华人民共和国中央人民政府. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[EB/OL]. (2021-03-23)[2022-06-03]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202103/P020210313315693279320.pdf.
[5] 王世伟. 论数字中国背景下的图书馆智慧化转型[J]. 中国图书馆学报, 2022, 48(1): 29-37.

[6] 中共中央办公厅 国务院办公厅. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《"十四五"文化发展规划》[EB/OL]. [2023-02-17]. http://www.gov.cn/zhengce/2022-08/16/content_5705612.htm.
[7] 文化和旅游部. 文化和旅游部关于印发《"十四五"文化和旅游发展规划》的通知[EB/OL]. [2023-02-17]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/03/content_5615106.htm.
[8] 文化和旅游部. 文化和旅游部关于印发《"十四五"公共文化服务体系建设规划》的通知[EB/OL]. [2023-02-17]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/23/content_5620456.htm.
[9] 于良芝. 战略规划作为公共图书馆管理的工具:应用、价值及其与我国公共图书馆的相关性[J]. 图书馆建设, 2008(04): 54-58.
[10] 褚树青, 屠淑敏. 公共图书馆"十四五"发展的浙江思考[J]. 图书馆论坛, 2021, 41(1): 23-28.
[11] 黄百川. 公共图书馆"十四五"战略规划编制研究——以佛山市图书馆为例[J]. 图书馆杂志, 2021, 40(6): 76-81.
[12] 王冰. 深圳图书馆"十四五"规划编制实践与思考[J]. 图书馆论坛, 2021, 41(1): 34-38.
[13] 黄佩芳. 公共图书馆"十四五"战略规划编制分析：趋势、重点与建议[J]. 图书馆研究与工作, 2021(4): 13-18.
[14] 尚晓倩. 新文科建设背景下如何赋能我国图书馆智慧化转型迭代升级——基于美国国会图书馆《2019—2023数字专项战略规划》的思考[J]. 新世纪图书馆, 2021(12): 55-62.
[15] 严贝妮, 李晓旭. 我国省级公共图书馆"十四五"战略规划探赜[J]. 图书馆建设, 2022(2): 70-79.
[16] 安徽省图书馆. 安徽省图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-03-30]. https://www.ahlib.com/main/detail?mainid=1026&id=45130.
[17] 甘肃省图书馆. 甘肃省图书馆"十四五"发展规划（2021-2025）[EB/OL]. [2023-02-18]. https://www.gslib.com.cn/gtdt/content_9005.
[18] 广东省立中山图书馆. 广东省立中山图书馆"十四五"战略发展规划 (2021-2025)[EB/OL]. [2023-02-18]. https://www.zslib.com.cn/pdfReader/web/viewer.html?file=https://www.zslib.com.cn//UploadImg/2021/11/30/01/202111301001.pdf.
[19] 桂林图书馆. 广西壮族自治区桂林图书馆"十四五"发展规划（2021-2025）[EB/OL]. [2023-03-30]. http://www.gxgllib.org.cn/gygt/show-2081.html.
[20] 广西壮族自治区图书馆. 广西壮族自治区图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.gxlib.org.cn/jhnb_show.aspx?id=14154.
[21] 贵州省图书馆. 贵州省图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.gzlib.com.cn/information/1600.
[22] 河北省图书馆. 河北省图书馆"十四五"时期发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.helib.net/dzfw/2022-08/23/content_38980.htm.
[23] 黑龙江省图书馆. 黑龙江省图书馆"十四五"规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.hljlib.org.cn/gylt/stjs/202208/P020220830508668278019.pdf.
[24] 湖南图书馆. 湖南图书馆"十四五"发展规划纲要（2021-2025）[EB/OL]. [2023-03-30]. http://www.library.hn.cn/bggk/lnnb/145gh/.
[25] 江西省图书馆. 江西省图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.jxlibrary.net/contents/92/14543.html.
[26] 宁夏图书馆. 宁夏回族自治区图书馆"十三五"工作总结暨"十四五"（2021-2025）发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.nxlib.cn/info/71816.jspx.
[27] 山东省图书馆. 山东省图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-02-19]. http://www.sdlib.com/articles/ch05288/202208/bb5c7da5-f871-45bb-8034-abadd68f6357.shtml.
[28] 山西省图书馆. 山西省图书馆"十四五"发展规划[EB/OL]. [2023-02-17]. https://www.lib.sx.cn/info/73881.jspx.
[29] 陕西省图书馆. "十四五"陕西省图书馆事业发展规划（2021-2025年）[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.sxlib.org.cn/gyst/tjsjnb/202208/P020220831404350934238.pdf.

[30] 上图情报所. 上海图书馆（上海科学技术情报研究所）“十四五”发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. https://old2018.library.sh.cn/static/docs/%E4%B8%8A%E5%9B%BE%E6%83%85%E6%8A%A5%E6%89%80%E2%80%9C%E5%8D%81%E5%9B%9B%E4%BA%94%E2%80%9D%E5%8F%91%E5%B1%95%E8%A7%84%E5%88%92%E5%85%A8%E6%96%87.pdf.
[31] 首都图书馆. 首都图书馆（北京市少年儿童图书馆）“十四五”时期发展规划[EB/OL]. [2023-02-19]. https://oss.clcn.net.cn/clcn/uploads/file/202208/220809_161800_6528.pdf.
[32] 天津图书馆. 天津图书馆（天津市少年儿童图书馆）“十四五”发展规划[EB/OL]. [2023-02-20]. http://www.tjl.tj.cn/upload/ckfinder/files/train/14FYPTJL.pdf.
[33] 云南省图书馆. 云南省图书馆“十四五”发展规划和二〇三五年远景目标[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.ynlib.cn/Item/82082.aspx.
[34] 浙江图书馆. 浙江图书馆“十四五”发展规划（2021-2025）[EB/OL]. [2023-02-20]. https://www.zjlib.cn/gkjhnb/index.htm?li_id=4.
[35] 重庆图书馆. 重庆图书馆“十四五”发展规划纲要[EB/OL]. [2023-03-30]. https://www.cqlib.cn/?q=node/20343.
[36] 长春市图书馆. 2021-2025年长春市图书馆发展规划[EB/OL]. [2023-03-30]. http://www.ccelib.cn/PCWeb/default/lishi?id=21.
[37] 大连图书馆. 大连图书馆“十四五”规划纲要[EB/OL]. [2023-03-30]. http://regulations.dl-library.net.cn/article.aspx?bookid=13&booktype=6.
[38] 广州图书馆. 广州图书馆2021-2025年发展规划[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.gzlib.org.cn/devplan/index.jhtml.
[39] 杭州图书馆. 杭州图书馆“十四五”发展规划（2021-2025）[EB/OL]. [2023-02-18]. https://www.hzlib.net/htzchtws/index.htm.
[40] 金陵图书馆. 金陵图书馆“十四五”规划[EB/OL]. [2023-02-18]. http://www.jllib.cn/gywm/fzghn/202108/P020210811485222168053.pdf.
[41] 宁波图书馆. 宁波图书馆“十四五”规划[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.nblib.cn/information/7166.
[42] 厦门图书馆. 厦门市图书馆“十四五”发展规划（2021-2025年）[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.xmlib.net/fwsj/gzjh/202208/t20220808_1248956.htm.
[43] 深圳图书馆. 2021-2025年深圳图书馆发展规划[EB/OL]. [2023-02-18]. https://www.szlib.org.cn/page/id-723.html.
[44] 西安图书馆. 西安图书馆“十四五”规划纲要[EB/OL]. [2023-02-23]. http://www.xalib.org.cn/node/501.jspx.
[45] 吴政. 智慧图书馆的本质、特征与实现路径[J]. 国家图书馆学刊, 2022, 31(3): 12-21.
[46] AITTOLA M, RYHÄNEN T, OJALA T. SmartLibrary: Location-aware mobile library service[J]. Lecture notes in computer science, 2003: 411-416.
[47] 刘炜, 陈晨, 张磊. 5G与智慧图书馆建设[J]. 中国图书馆学报, 2019, 45(05): 42-50.
[48] 高雅平, 詹华清. 基于人工智能的图书馆建设研究[J]. 数字图书馆论坛, 2020(11): 20-26.
[49] 李晓鸣, 任思琪, 薛尧予. 图书馆智慧化转型的技术体系研究[J]. 图书馆, 2022(2): 82-88.
[50] 蔡迎春, 严丹, 周琼, 等. 元宇宙时代智慧图书馆的实践路径——从图书馆的智慧化走向智慧的图书馆化[J]. 中国图书馆学报: 1-14.
[51] 吴江, 陈浩东, 贺超城. 元宇宙：智慧图书馆的数实融合空间[J]. 中国图书馆学报, 2022, 48(06): 16-26.
[52] 王世伟. 未来图书馆的新模式——智慧图书馆[J]. 图书馆建设, 2011(12): 1-5.
[53] 杨新涯, 罗丽, 杨斌, 等. 论“新基建”赋予图书馆的新机遇[J]. 图书馆论坛, 2020, 40(12): 95-101.
[54] 邵波, 张文竹. 下一代图书馆系统平台的实践与思考[J]. 图书情报工作, 2019, 63(1): 98-104.
[55] 澎湃新闻·澎湃号·媒体. 高大上！贵州省图书馆新馆开馆，贵阳又多一处宝藏打卡地[EB/OL]. [2023-02-18]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_10637354.
[56] 上海图书馆. 上海图书馆老有所乐，你担心的事我们都想到了[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.sohu.com/a/www.sohu.com/a/445369532_99899007.

[57] 吴志强, 杨学霞. 智慧图书馆的研究与实践在中国的发展[J]. 图书情报工作, 2021, 65(4): 20-27.
[58] 胡娟, 柯平, 王洁, 等. 后评估时代智慧图书馆发展与评估研究[J]. 情报资料工作, 2021, 42(4): 28-37.
[59] 张慧, 叶鹰. 智能、智识、智见：智慧图书馆之特征解析[J]. 中国图书馆学报: 1-11.
[60] 柯平. 关于智慧图书馆基本理论的思考[J]. 国家图书馆学刊, 2021, 30(04): 3-13.
[61] 郝春红. 近40年国内特藏研究：内容、技术和服务[J]. 图书馆杂志: 1-12.
[62] 李玉海, 朱泽, 夏红玉. 图书馆智慧服务中的数据获取[J]. 图书情报工作, 2019, 63(1): 30-35.
[63] 董京祥, 屈红军. 下一代图书馆服务平台的选择与思考[J]. 数字图书馆论坛, 2021(3): 51-57.
[64] 王世伟. 服务是图书馆存在的理由[J]. 图书馆论坛, 2002(5): 42-43+39.
[65] 宁波图书馆. 宁波图书馆-电视图书馆[EB/OL]. [2023-02-19]. https://www.nblib.cn/information/820.
[66] 合肥在线. 安徽省图书馆AR导览正式上线 可享受全景导览、虚拟人讲解等沉浸式体验[EB/OL]. [2023-02-19]. http://www.jingxunwang.com.cn/information/article/index/69299.
[67] 孙瑞英, 陈宜泓. 基于LDA主题模型的国内智慧阅读研究热点及发展导向研判[J]. 图书馆建设: 1-21.
[68] 杨红岩. 从知识传播到知识服务——"阅读+"时代公共图书馆智慧阅读服务建设路径[J]. 出版广角, 2020(4): 64-66.
[69] 长三角智慧阅读倡议书[J]. 新世纪图书馆, 2021(6): 97.
[70] 魏大威, 王菲, 肖慧琛. Web 3.0背景下的智慧图书馆知识服务研究[J]. 图书馆理论与实践, 2023(1): 54-60+76.
[71] 柯平, 朱明, 闫娜. 国外图书馆管理研究述评[J]. 中国图书馆学报, 2013, 39(5): 83-97.
[72] 多彩贵州网. 揭秘西南首个智能立体书库到底有啥用？[EB/OL]. [2023-02-19]. https://whhly.guizhou.gov.cn/xwzx/wldt/202007/t20200731_62026373.html.
[73] 初景利, 段美珍. 从智能图书馆到智慧图书馆[J]. 国家图书馆学刊, 2019, 28(1): 3-9.
[74] 初景利, 段美珍. 智慧图书馆与智慧服务[J]. 图书馆建设, 2018(4): 85-90+95.
[75] 刘炜, 嵇婷. "云瀚"与智慧图书馆：以开放创造未来[J]. 中国图书馆学报, 2021, 47(6): 50-61.
[76] 胡娟, 柯平. 我国智慧图书馆的发展现状与发展趋势研究[J]. 图书馆建设, 2022(2): 80-89+101.
[77] 吴建中. 从数字图书馆到智慧图书馆：机遇、挑战和创新[J]. 图书馆杂志, 2021, 40(12): 4-11.
[78] 罗卫. 智慧城市视角下的公共文化服务供给模式研究[D]. 湘潭大学, 2019.
[79] 熊远明, 白雪华, 吴建中, 等. 国家文化数字化战略:图书馆的专业阐释与使命践行[J]. 中国图书馆学报, 2022, 48(4): 4.
[80] 中共中央国务院. 中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[EB/OL]. [2023-03-31]. http://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm.
[81] 中共中央国务院. 中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》[EB/OL]. [2023-03-31]. http://www.gov.cn/zhengce/2023-02/06/content_5740407.htm.

作者贡献说明：

贾东琴：论文框架设计，论文指导与修改；

赵敏慧：论文初稿撰写；

王浩东：论文初稿撰写；

何颖芳：论文修改。

Research on smart library construction trends of public libraries in China based on "14th Five-Year" Plans

Jia Dongqin Zhao Minhui Wang Haodong He Yingfang

College of Management, Tianjin Normal University, Tianjin 300382

Abstract: [Purpose/Significance] The study constructs a framework of intelligent library construction ideas for public libraries during the "14th Five-Year" Plan period, intending to provide reference and innovative understanding for the intelligent transformation of public libraries in China. **[Method/Process]** The study selected the strategic planning texts of 32 provincial public libraries and 15 sub-provincial public libraries in China as the sample for analysis, and the general objectives, development strategies, and specific actions about smart libraries in the sample were used as the basic analysis units for manual class coding to reveal the contents related to smart library construction in the planning texts. **[Result/Conclusion]** Active development of smart libraries has now become a basic consensus in public libraries. It is found that the path of smart transformation of public libraries mainly revolves around six aspects, including technology, space, resources, services, management, and collaboration and coordination. Future public library practices can start from three aspects, such as the overall construction of Digital China, the National Cultural Digitization Strategy, and the construction of great power of quality, to provide insights for their intelligent transformation.

Keywords: Intelligent transformation; Public library; "14th Five-Year" Plan; Smart library